

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-005350  
(43)Date of publication of application : 11.01.2000

(51)Int.Cl. A63B 53/02  
A63B 53/06

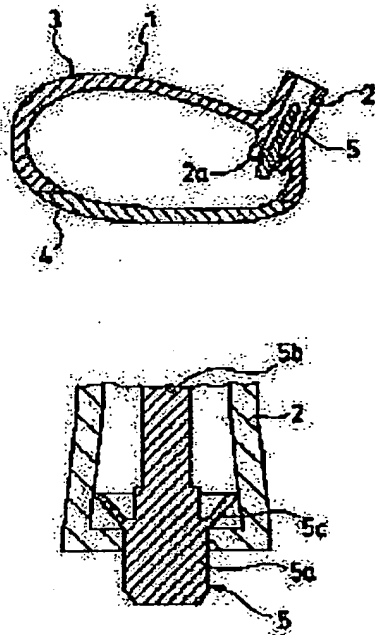
(21)Application number : 10-176846 (71)Applicant : YOKOHAMA RUBBER CO LTD:THE  
(22)Date of filing : 24.06.1998 (72)Inventor : OGOSHI KOJI

(54) GOLF CLUB HEAD AND ITS PRODUCTION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To securely fix a weight even if the inside surface of a hosel of a golf club head inserted with a weight for mass adjustment into the inner side of the hosel part is reverse tapered by diametrically expanding a flange disposed at the peripheral edge of the weight and fixing the weight to the hosel part.

SOLUTION: The golf club head 1 is constituted by integrally joining a shell part 3 having the hosel part 2 and a sole part 4. The hosel part 2 is molded to a cylindrical shape and is bored with a through-hole 2a at its base surface. The weight 5 for mass adjustment is inserted into the inner side thereof. In such a case, the weight 5 is formed of a weight body 5a dropped into the through-hole 2a and a top end 5b which is arbitrarily settable in mass by adjusting its length. The flange 5c projecting in the axial direction of the hosel is disposed at the peripheral edge of the weight body 5a. As a result, the flange 5c is pressurized in the axial direction of the hosel and is diametrically expanded to the outer side in the radial direction of the hosel, by which the weight 5 is caulked and fixed to the hosel part 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-5350

(P2000-5350A)

(43)公開日 平成12年1月11日(2000.1.11)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	FI	ターム(参考)
A 6 3 B 53/02		A 6 3 B 53/02	2 C 0 0 2
53/06		53/06	B

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平10-176846

(22)出願日 平成10年6月24日(1998.6.24)

(71)出願人 000006714

横浜ゴム株式会社

東京都港区新橋5丁目36番11号

(72)発明者 大越 宏二

神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株

式会社平塚製造所内

(74)代理人 100066865

弁理士 小川 信一 (外2名)

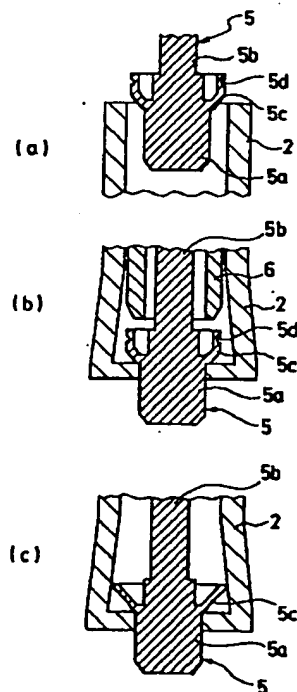
Fターム(参考) 2C002 AA07 KK04 LL01 PP03

(54)【発明の名称】 ゴルフクラブヘッド及びその製造方法

(57)【要約】

【課題】 ホーゼル内面が逆テーバーになっている場合でも、質量調整用ウェイトを強固に固定することを可能にしたゴルフクラブヘッド及びその製造方法を提供する。

【解決手段】 円筒状のホーゼル部2の内側に質量調整用ウェイト5を挿入したゴルフクラブヘッドにおいて、ウェイト5の周縁部にホーゼル半径方向に変形可能なフランジ5cを設け、カシメ工具6を使用してフランジ5cを拡張させることでウェイト5をホーゼル部2に固定する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 円筒状のホーゼル部の内側に質量調整用ウェイトを挿入したゴルフクラブヘッドにおいて、前記ウェイトの周縁部にホーゼル半径方向に変形可能なフランジを設け、該フランジを拡張させることで前記ウェイトを前記ホーゼル部に固定したゴルフクラブヘッド。

【請求項2】 前記フランジの最大径位置近傍にホーゼル周方向に延長する環状溝を設けた請求項1に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項3】 質量調整用ウェイトの周縁部にホーゼル半径方向に変形可能なフランジを設け、該ウェイトをゴルフクラブヘッドのホーゼル部の内側に挿入した後、前記フランジにホーゼル軸方向の加圧力を与えて該フランジを拡張させることで前記ウェイトを前記ホーゼル部にカシメ固定するゴルフクラブヘッドの製造方法。

【請求項4】 前記ホーゼル部の内側に挿入可能でかつ前記フランジに当接可能なカシメ工具を使用し、該カシメ工具を介して前記フランジにホーゼル軸方向の加圧力を与えるようにした請求項3に記載のゴルフクラブヘッドの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ホーゼル部の内側に質量調整用ウェイトを挿入したゴルフクラブヘッド及び該ゴルフクラブヘッドを製造する方法に関し、さらに詳しくは、ホーゼル内面が逆テーパになっている場合でも、質量調整用ウェイトを強固に固定することを可能にしたゴルフクラブヘッド及びその製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、ゴルフクラブヘッドはゴルフクラブ組立時に質量について高い精度が要求されるので、鋳造時等に生じる質量の誤差を調整する必要がある。このようなゴルフクラブヘッドの質量を調整する手段として、ホーゼル部の内側に質量調整用ウェイトを挿入することが行われている。

【0003】質量調整用ウェイトとしては、単純にホーゼル部の内側に落とし込むだけのもの、或いはウェイトの周縁部に薄いフランジを設け、このフランジを挿入時にホーゼル内面で押し潰してカシメ効果を得るものがある。しかしながら、ウェイトの周縁部に薄いフランジを設けても、ホーゼルの内径が底部側で大きくホーゼル内面が逆テーパになっている場合には上記カシメ効果が得られず、質量調整用ウェイトをホーゼル部に対して強固に固定することができないという問題があった。このように質量調整用ウェイトの固定が不十分であると、シャフトをホーゼル部に装着するための接着剤がクラブヘッド内部に漏れて固まり、打球時に脱落して小塊として内在したり、或いはウェイト自体がホーゼル部内で振動することにより、ゴルフクラブのスイング時や打球時に音鳴りを生じる原因となる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、ホーゼル内面が逆テーパになっている場合でも、質量調整用ウェイトを強固に固定することを可能にしたゴルフクラブヘッド及びその製造方法を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明のゴルフクラブヘッドは、円筒状のホーゼル部の内側に質量調整用ウェイトを挿入したゴルフクラブヘッドにおいて、前記ウェイトの周縁部にホーゼル半径方向に変形可能なフランジを設け、該フランジを拡張させることで前記ウェイトを前記ホーゼル部に固定したことを特徴とするものである。

【0006】このようにウェイトの周縁部にホーゼル半径方向に変形可能なフランジを設け、該フランジを拡張させることでウェイト固定を行うことにより、ホーゼル内面が逆テーパになっている場合でも、質量調整用ウェイトを強固に固定することができる。特に、フランジの最大径位置近傍にホーゼル周方向に延長する環状溝を設けるようにすれば、フランジのホーゼル半径方向への変形を容易に行うことができる。

【0007】また、本発明のゴルフクラブヘッドの製造方法は、質量調整用ウェイトの周縁部にホーゼル半径方向に変形可能なフランジを設け、該ウェイトをゴルフクラブヘッドのホーゼル部の内側に挿入した後、前記フランジにホーゼル軸方向の加圧力を与えて該フランジを拡張させることで前記ウェイトを前記ホーゼル部にカシメ固定することを特徴とするものである。

【0008】このようにウェイトをゴルフクラブヘッドのホーゼル部の内側に挿入した後、そのフランジにホーゼル軸方向の加圧力を与えて該フランジを拡張させることによりウェイトをカシメ固定することが可能である。このようなカシメ固定は前記ホーゼル部の内側に挿入可能でかつ前記フランジに当接可能なカシメ工具を使用して容易に行うことができる。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の構成について添付の図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の実施形態からなるゴルフクラブヘッドを例示するものである。図1において、ゴルフクラブヘッド1はホーゼル部2を備えた外殻部3とソール部4とを一体的に接合した中空構造になっている。ホーゼル部2は円筒状をなし、その底面に貫通孔2aが設けられている。

【0010】上記ホーゼル部2の内側には質量調整用ウェイト5が挿入されている。図2に示すように、ウェイト5はホーゼル部2の底面の貫通孔2a内に落ち込むウェイト本体5aと、該ウェイト本体5aの上方に延びる上端部5bとを備えており、この上端部5bの長さを調整することにより質量を任意に設定可能になっている。ウェイト本体5aの周縁部にはホーゼル軸方向に突出す

るフランジ5cが設けられている。このフランジ5cの外表面の最大径位置近傍にはホーゼル周方向に延長する環状溝5dが形成されている。そのため、フランジ5cに対してホーゼル軸方向の加圧力を与えると、フランジ5cが環状溝5dを屈曲点としてホーゼル半径方向外側に倒れ込むように変形することが可能である。

【0011】上記質量調整用ウェイト5をホーゼル部2に取り付けるに際し、図3に示すカシメ工具6を使用することができる。このカシメ工具6の下端部6aはその外径がホーゼル部2の外径よりも小さくホーゼル部2の内側に挿入可能であると共に、ウェイト5の上端部5bと接触しないように筒状に成形されている。また、カシメ工具6の上端面6bはハンマー等による殴打面を形成し、フランジ5cとの当接面となる下端面6cはフランジ5cをホーゼル半径方向外側へ押し広げるようなテーパー角度を有している。

【0012】図4(a)～(c)は本発明のゴルフクラブヘッドの製造方法を例示するものである。即ち、図1に示すゴルフクラブヘッド1を製造する場合、鋳造等により成形されるゴルフクラブヘッド1は質量に誤差を有することがあるので、その質量誤差を質量調整用ウェイト5を使用して調整する必要がある。先ず、図4(a)に示すように、フランジ5cを設けた質量調整用ウェイト5を用意し、このウェイト5をホーゼル部2の内側に落とし込む。次いで、図4(b)に示すように、上記カシメ工具6を使用してフランジ5cにホーゼル軸方向の加圧力を与える。このとき、フランジ5cはカシメ工具6のテーパー角度を有する下端面6cによりホーゼル半径方向外側へ押し広げられるので、図4(c)に示すようにウェイト5がホーゼル部2に対してカシメ固定される。

【0013】このようにウェイト5の周縁部にホーゼル半径方向に変形可能なフランジ5を設け、ホーゼル部2の内側にウェイト5を落とし込んでフランジ5を拡張させることにより、質量調整用ウェイト5をホーゼル部2に対して強固にカシメ固定することができる。特に、ホーゼル部2の内径が底部側で大きくホーゼル内面が逆テーパーになっている場合は、図4(b)に示すように、ウェイト5を落とし込んだ時にフランジ5とホーゼル部2の内面との間に隙間を生じるが、上述のようにフランジ5を拡張させることでウェイト5の強固な固定が可能になる。

【0014】本発明によれば、質量調整用ウェイト5の固定状態が良好であるので、ホーゼル部2にゴルフクラブシャフトを装着するための接着剤がゴルフクラブヘッ

ド1の内部に漏れて小塊として内在することを防止でき、またウェイト5がホーゼル部2の内側で振動することを防止できる。従って、ゴルフクラブのスイング時や打球時において、ウェイト5のガタつきや接着剤の漏れによる音鳴りを防止することが可能となる。

【0015】本発明において、質量調整用ウェイトの形状は上記実施形態に限定されることはなく、必要に応じて種々変更することが可能である。また、質量調整用ウェイトの材質は特に限定されるものではないが、アルミニウムや真鍮など使用することが好ましい。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、円筒状のホーゼル部の内側に質量調整用ウェイトを挿入したゴルフクラブヘッドにおいて、ウェイトの周縁部にホーゼル半径方向に変形可能なフランジを設け、該フランジを拡張させることでウェイトをホーゼル部に固定したことにより、ホーゼル内面が逆テーパーになっている場合でも、質量調整用ウェイトを強固に固定することができる。

【0017】従って、ゴルフクラブのスイング時や打球時において、ウェイトのガタつきや接着剤の漏れによる音鳴りを防止することが可能となる。また、本発明のゴルフクラブヘッドの製造方法によれば、上記ゴルフクラブヘッドをカシメ工具を使用して簡単に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態からなるゴルフクラブヘッドを示す断面図である。

【図2】本発明における質量調整用ウェイトを例示する切り欠き断面図である。

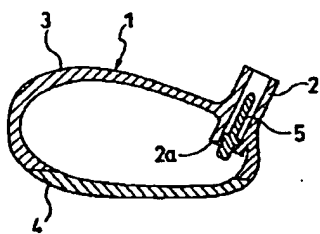
【図3】本発明におけるカシメ工具を例示する切り欠き断面図である。

【図4】(a)～(c)は本発明の実施形態からなるゴルフクラブヘッドの製造方法におけるホーゼル部を示す断面図である。

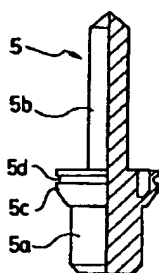
【符号の説明】

- 1 ゴルフクラブヘッド
- 2 ホーゼル部
- 3 外殻部
- 4 ソール部
- 5 質量調整用ウェイト
- 5c フランジ
- 5d 環状溝
- 6 カシメ工具

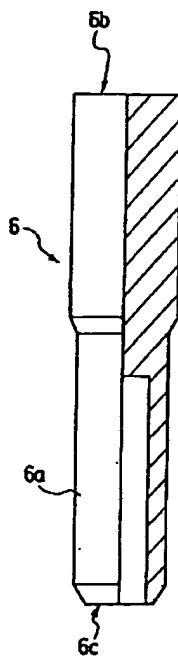
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

